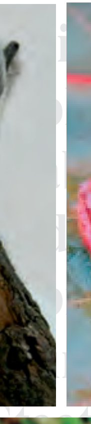
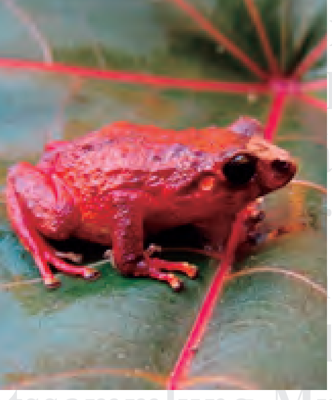
Biota Colombiana

ISSN 0124-5376

Volumen 15 • Número 1 • Enero - junio de 2014

Diversity, bioforms and abundance of aquatic plants in a wetland of the Orinoc
floodplains, Venezuela - Catálogo de la vegetación en jardines domésticos de Bogot










Sur del departamento de Caldas, Colombia - Diversidad de anfibios y reptiles e
hábitats altoandinos y paramunos en la cuenca del río Fúquene, Cundinamarc
Colombia - Mammals of Colombia deposited at the Zoologische Staatssammlun









Biota Colombiana es una revista científica, periódica-semestral, que publica artículos originales y ensayos sobre la biodiversidad de la región neotropical, con énfasis en Colombia y países vecinos, arbitrados mínimo por dos evaluadores externos y uno interno. Incluye temas relativos a botánica, zoología, ecología, biología, limnología, pesquerías, conservación, manejo de recursos y uso de la biodiversidad. El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del (los) autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. El proceso de arbitraje tiene una duración mínima de tres a cuatro meses a partir de la recepción del artículo por parte de *Biota Colombiana*. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Biota Colombiana incluye, además, las secciones de Artículos de datos (*Data papers*), Notas y Comentarios, Reseñas y Novedades bibliográficas, donde se pueden hacer actualizaciones o comentarios sobre artículos ya publicados, o bien divulgar información de interés general como la aparición de publicaciones, catálogos o monografías que incluyan algún tema sobre la biodiversidad neotropical.

Biota colombiana is a scientific journal, published every six months period, evaluated by external reviewers which publish original articles and essays of biodiversity in the neotropics, with emphasis on Colombia and neighboring countries. It includes topics related to botany, zoology, ecology, biology, limnology, fisheries, conservation, natural resources management and use of biological diversity. Sending a manuscript, implies a the author's explicit statement that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Biota Colombiana also includes the Notes and Comments Section, Reviews and Bibliographic News where you can comment or update the articles already published. Or disclose information of general interest such as recent publications, catalogues or monographs that involves topics related with neotropical biodiversity.

Biota Colombiana es indexada en Publindex (Categoría B), Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's y Ebsco.

Biota Colombiana is indexed in Publindex, Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's and Ebsco.

Biota Colombiana es una publicación semestral. Para mayor información contáctenos / ***Biota Colombiana*** is published two times a year. For further information please contact us.

Información

www.humboldt.org.co/biota
www.sibcolombia.net
biotacol@humboldt.org.co

Impreso por JAVEGRAF
Impreso en Colombia / Printed in Colombia

Revista *Biota Colombiana*
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
Teléfono / *Phone* (+57-1) 320 2767
Calle 28A # 15 - 09 - Bogotá D.C., Colombia

Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de los páramos del departamento de Nariño, Colombia

Diego Esteban Martínez-Revelo y Alejandro Lopera-Toro

Resumen

Se presenta información sobre las especies de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) que habitan los páramos del departamento de Nariño, Colombia, basados en revisión de colecciones, recopilación de trabajos de campo y literatura disponible para el área de estudio. Se revisaron 210 ejemplares depositados en tres colecciones entomológicas nacionales y se reportaron en total 362 individuos colectados en caracterizaciones biológicas realizadas por la Universidad de Nariño, la Asociación GAICA y muestreos particulares de los autores, registrándose un total de ocho especies y siete géneros de escarabajos coprófagos en 21 localidades del departamento. *Uroxys elongatus* Harold, 1868 es la especie con mayor número de individuos colectados y ejemplares en colecciones, mientras que *Ontherus brevicollis* Kirsch, 1871 y *Oruscatus opalescens* Bates, 1870 estuvieron representados por un solo ejemplar. El listado incluye localidades desde los 2800 hasta los 3700 m s.n.m. correspondiente a los registros con mayor altura para *U. elongatus*, además se presentan las localidades para dos especies con registros escasos o inespecíficos en Colombia, *O. opalescens* y *Dichotomius monstrosus* (Harold, 1875), actualizando la información de estas especies para Colombia.

Palabras clave. Andes. Lista de especies. Intervalo altitudinal. Scarabaeinae. Suroccidente colombiano.

Abstract

We report the presence of several dung beetle species (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) in the Paramos located in Nariño, Colombia, based on the revision of museums specimens, field work and available literature. 210 specimens from three national museums and 362 individuals from collecting trips done by the Nariño University, GAICA Association and the authors were studied. A total of eight species from seven genera and 21 localities were listed. *Uroxys elongatus* Harold, 1868 is the species with most individuals collected or found in collections. Only one individual of *Ontherus brevicollis* Kirsch, 1871 and *Oruscatus opalescens* Bates, 1870 was found. The altitudinal range under study goes from 2800 to 3700 meters, corresponding to the highest altitude reported for *U. elongatus*, additionally we report the localities for two species, *O. opalescens* and *Dichotomius monstrosus* (Harold, 1875), with few or no confirmed data, increasing the knowledge for these species for Colombia.

Keywords. Andean Region. Species list. Altitude range. Scarabaeinae. Southwestern Colombia.

Introducción

La región andina del departamento de Nariño presenta un relieve de origen volcánico que ha dado lugar a las más diversas formas montañosas tales como edificios volcánicos, altiplanos y depósitos fluvio-glacio-volcánicos, donde se establecen los ecosistemas altoandinos y de páramo del sur de Colombia. Estos ecosistemas son considerados estratégicos para la región y el país pues tienen una alta importancia socioeconómica, cultural y biológica, razón por la cual son prioritarios para su protección y conservación (Ley 99 de 1993). Los páramos del departamento de Nariño se distribuyen sobre la cordillera de los Andes, en un macizo montañoso conocido como el Nudo de los Pastos. Hacia el norte esta cadena se divide en tres ramales cordilleranos, que forman las tres cordilleras de Colombia. El área de esta región es de alrededor de 810,89 km^2 correspondiente al 2,4% del departamento (Solarte *et al.* 2007), donde se asientan tres complejos de páramos pertenecientes al distrito Nariño-Putumayo: Doña Juana-Chimayoy entre los 3300 a 4180 metros de altura, La Cocha-Patascoy entre 2850 a 4210 metros y Chiles-Cumbal entre los 3300 a 4740 metros de altura (Morales *et al*. 2007).

La información sobre las especies de escarabajos coprófagos en zonas altoandinas de Colombia es limitada. Escobar (2000) cita seis especies en alturas mayores a 2250 m s.n.m. y Medina *et al.* (2001) adiciona dos especies más por encima de los 2800 m s.n.m. Para el departamento de Nariño, Colombia, el panorama es inexplorado. En la revisión del genero *Ontherus*, Génier (1996) menciona a *Ontherus alexis* (Blanchard, 1845) para el municipio de Pasto, Medina *et al.* (2001) cita esta misma especie para Nariño en la misma localidad a 2800 m s.n.m. y González *et al*. (2009) incluye en su revisión sobre algunos subgéneros de *Deltochilum* colombianos un ejemplar de *Deltochilum hypponum* (Buquet, 1844) colectado a 2700 m s.n.m. por Federico Escobar en el páramo de Miraflores, municipio de Cumbal.

Como es evidente, el conocimiento de los escarabajos coprófagos en zonas altoandinas del departamento de Nariño es escaso, por no decir ninguno. Por lo tanto, el presente trabajo tiene como finalidad ampliar la información sobre los escarabajos coprófagos que habitan los páramos y sus áreas de influencia en este departamento, de acuerdo a la información disponible principalmente en las colecciones biológicas y trabajos de campo. Se anexan comentarios sobre la distribución de las especies y se resalta la importancia de continuar con investigaciones sobre este grupo de escarabajos en ecosistemas altoandinos de Colombia que apoyen propuestas para su monitoreo y protección.

Material y métodos

Área de estudio

Los páramos del departamento de Nariño forman parte del distrito biogeográfico páramos de Nariño y Putumayo, cubriendo tres complejos definidos en el atlas de los páramos de Colombia (Morales *et al*. 2007) y a nivel regional está formado por cuatro zonas descritas por Solarte *et al.* (2007), zonificación que se basa en criterios biogeográficos, político-administrativos, de intervención humana y dinámicas poblacionales que a continuación se describen.

Zona norte. Complejo de páramos Doña Juana-Chimayoy. Está constituida por una franja de páramos ininterrumpidos a lo largo de la cordillera Centro-Oriental que hacen parte del complejo volcánico Doña Juana, páramo Machete de Doña Juana y el cerro Juanoy, los cuales se encuentran ubicados entre 01º 40'N hasta 01º 17'N, en los municipios de San Pablo, La Cruz, San Bernardo y el Tablón de Gómez (Figura 1).

Zona centro. Complejo de páramos La Cocha-Patascoy. Corresponde a páramos de la cima de la cordillera Centro-Oriental, páramos intra-andinos y páramos azonales; incluye los páramos del volcán Galeras, cerro de Morasurco, Bordoncillo -Piscicultura, El Tábano, cerro de Patascoy, cerro Alcalde y páramos azonales de La Cocha. Están ubicados entre 0º47'N hasta 01º17'N, en los municipios de Pasto, Buesaco, Tangua, Yacuanquer, Consacá, Sandoná, La Florida y Nariño (Figura 1).

Zona suroriente. Complejo de páramos La Cocha-Patascoy. Conformada por un solo corredor de páramos continuos a lo largo de la cordillera Centro-

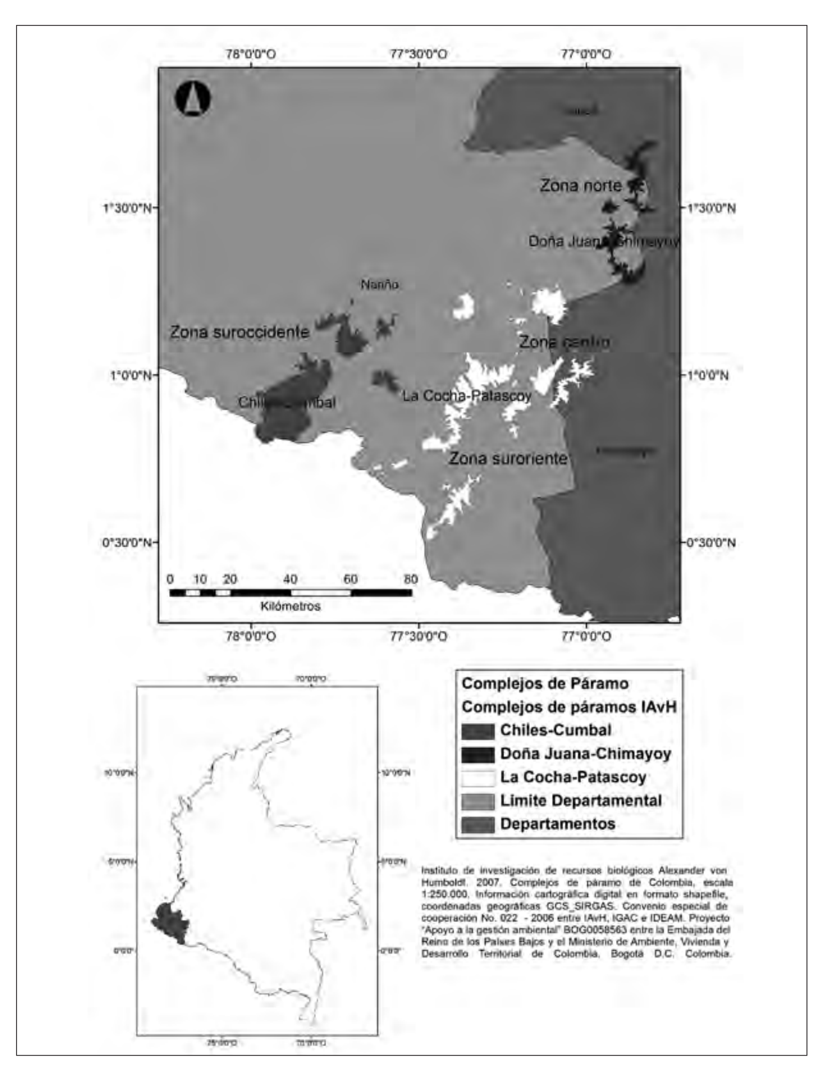


Figura 1. Zonificación de los páramos en el departamento de Nariño (Solarte *et al*. 2007), complejos de páramos (Morales *et al*. 2007).

Oriental, se constituye en el área de páramos más extensa de todo el departamento; dicho corredor se prolonga desde la margen izquierda del río Bobo hasta el cerro de Palacios en el municipio de Ipiales. Está ubicado entre 0º 32'N y 01º 05'N, en los municipios de Tangua, Funes, Puerres, Córdoba, Potosí e Ipiales (Figura 1).

Zona suroccidente. Complejo de páramos Chiles-Cumbal. Constituida por algunos páramos aislados (Paja Blanca y Quitasol), un complejo de páramos hacia el norte (Azufral - Gualcalá) y un gran corredor de páramos que de manera continua se prologa a lo largo de la divisoria de aguas de la cordillera Occidental desde las estribaciones del nevado de Cumbal hacia el norte, hasta los volcanes de Chiles y Cerro Negro de Mayasquer, en el sur. Incluye los páramos de Azufral-Gualcalá, Quitasol, Paja Blanca, Cumbal-Chiles-Cerro Negro de Mayasquer. Están ubicados entre 0º44'N hasta 01º14'N, en los municipios de Mallama, Túquerres, Guaitarilla, Santacruz, Aldana, Iles, Ospina, Contadero, Gualmatán, Pupiales, Guachucal y Cumbal (Figura 1).

Trabajo de campo

En apoyo a la declaratoria de los páramos como áreas protegidas, se participó en las caracterizaciones biológicas del páramo de Paja Blanca (Asociación

GAICA y MAVDT 2008), páramo del volcán Azufral (Universidad de Nariño, Corponariño 2009a) y páramo de Ovejas-Tauso (Universidad de Nariño, Corponariño 2009b). Además se realizaron muestreos particulares en los páramos azonales de La Cocha (2011), páramo de Miraflores, Cumbal y páramo del volcán Doña Juana (2012), correspondientes a 13 localidades ubicadas entre los 2800 y 3750 metros de altura. Las expediciones cubrieron los tres complejos propuestos en el atlas de páramos de Colombia y las cuatro zonas propuestas en Solarte *et al*. (2007): ocho localidades en la zona Suroccidente complejo Chiles-Cumbal, una localidad en la zona centro, tres en la zona Suroriente pertenecientes al complejo La Cocha-Patascoy y una localidad en la zona Norte Complejo Doña Juana-Chimayoy (Anexo 1).

Las colectas se realizaron instalando diez trampas de caída cebadas con excremento humano separadas 30 metros entre sí; como métodos complementarios se instalaron trampas de caída cebadas con carroña y hongos en descomposición, trampas de interceptación de vuelo dispuestas en tres transectos longitudinales de acuerdo a la metodología propuesta por Villarreal *et al*. (2006), y colecta manual revisando estiércol de ganado vacuno y equino hallado durante el recorrido de la revisión de los transectos. El contenido de las trampas se revisó cada 24 horas en cuatro días efectivos de muestreo para cada localidad. Los ejemplares colectados se depositaron en la Colección Zoológica (PSO-CZ) sección de Entomología (CEUN-PSO), Universidad de Nariño, Pasto.

Revisión de colecciones

El listado se verificó y complementó con la revisión de ejemplares de la subfamilia Scarabaeinae depositados en la Colección Zoológica (PSO-CZ) sección de Entomología (CEUN-PSO), Universidad de Nariño, Pasto; Colección particular de Alejandro Lopera Toro (CALT-ECC), Bogotá D.C; y el Instituto de Ciencias Naturales (ICN-MHN), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C. Además se consideró la literatura científica sobre revisiones taxonómicas y listados nacionales (Génier 1996, Escobar 2000, Medina *et al*. 2001, González *et al*. 2009, Camero 2010) y un informe técnico realizado por la Universidad de Nariño (2004) disponible para el área de estudio.

La determinación de los ejemplares colectados se realizó por comparación con ejemplares previamente determinados en las colecciones antes mencionadas, uso de claves taxonómicas para *Ontherus* (Génier 1996), clave y caracteres de la genitalia de machos de *Uroxys* (Escobar 2009), clave para grupos de especies del subgénero *Luederwaldtinia* (Nunes y Vaz-De-Mello 2013) y descripciones originales de las especies.

Resultados

Se registran en total ocho especies de escarabajos coprófagos en los páramos del departamento de Nariño, Colombia, incluidas en siete géneros (Tabla 1) que representan el 10,5% de las conocidas en el departamento (76 especies, Colección Entomológica de la Universidad de Nariño CEUN-PSO) y el 2,8% de las 283 especies reportadas para Colombia (Medina *et al.* 2001). En la figura 2 se presenta un mapa de distribución de las especies utilizando la capa de complejos de páramo disponible en la página web del Instituto Humboldt (2007).

Por medio de las expediciones de campo se reportan 362 individuos colectados pertenecientes a cinco especies de 12 localidades: en los muestreos con la Universidad de Nariño, Corponariño y la Asociación GAICA se registraron dos especies de escarabajos: *U. elongatus* y *Homocopris achamas* (Harold, 1867) y mediante los muestreos personales se adicionaron tres especies: *D. monstrosus*, *D. hypponum* y *O. brevicollis*.

U. elongatus fue la especie con mayor número de capturas y presencia en las localidades muestreadas con 328 individuos en nueve localidades, seguido de *D. hypponum* con 24 individuos, seis individuos de *H. achamas*, dos individuos de *O. brevicollis* y dos de *D. monstrosus*. Las tres especies restantes; *Onthophagus curvicornis* Latreille, 1811, *Dichotomius* (*Luederwaldtinia*) sp. y *O. opalscens*, corresponden a registros de las colecciones entomológicas (Tabla 1).

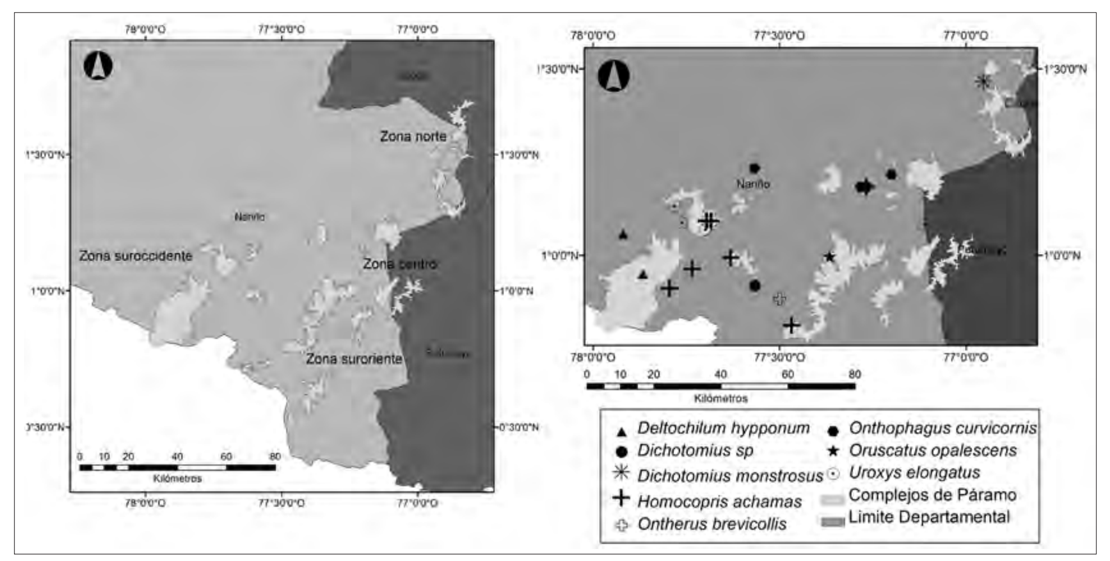


Figura 2. Distribución de los registros de las especies de escarabajos coprófagos en los páramos del departamento de Nariño.

Tabla 1. Especies de escarabajos coprófagos registradas en los páramos del departamento de Nariño. **1.** Muestreo particular. **2.** Medina *et al.* (2001). **3.** Asociación GAICA - MAVDT (2008). **4.** Universidad de Nariño - Corponariño (2009a). **5.** Universidad de Nariño - Corponariño (2009b). **6.** Gonzáles *et al.* (2009).

Taxón	Altitud (m s.n.m)	Municipios	Zona	Complejo de páramos	Colección	Referencia
Deltochilum hypponum (Buquet, 1844)	2700	Cumbal	Suroccidente	Chiles-Cumbal	CEUN - PSO, CALT - ECC	1, 6
Dichotomius (Luederwaldtinia) sp.	2913	Gualmatán, Pasto	Suroccidente, Centro	Chiles-Cumbal, La Cocha-Patascoy	CEUN - PSO	
Dichotomius monstrosus (Harold 1875)	2800 - 3000	Tablón de Gómez	Norte	Doña Juana - Chimayoy	CALT - ECC	1
Homocopris achamas (Harold, 1867)	2700 - 3628	Cumbal, Guachucal, Pasto, Túquerres, Córdoba	Suroccidente, Suroriente, Centro	Chiles - Cumbal, La Cocha - Patascoy	CEUN - PSO, ICN - MHN	1, 2, 4
Ontherus brevicollis Kirsch, 1871	2836	Cumbal, Puerres	Suroccidente, Suroriente	Chiles - Cumbal, La Cocha - Patascoy	CEUN - PSO	1, 4
Onthophagus curvicornis Latreille, 181	2743 - 2913	Gualmatán, Pasto, Samaniego	Suroriente, Centro	Chiles-Cumbal	CEUN - PSO	
Oruscatus opalescens Bates, 1870	3200	Funes	Suroriente	La Cocha-Patascoy	CEUN - PSO	1
Uroxys elongatus Harold, 1868	2800 - 3750	Cumbal, Guachucal, Sapuyes, Túquerres, Mallama, Pasto, Tablón de Gómez, La Unión	Suroccidente, Centro, Norte	Chiles-Cumbal, La Cocha - Patascoy, Doña Juana - Chimayoy	CEUN - PSO	1, 3, 4

Se revisaron 210 ejemplares en colecciones biológicas que contenían información referente a páramos del departamento de Nariño, Colombia. La mayoría de registros (203 ejemplares pertenecientes a siete especies), corresponden a ejemplares depositados en la colección entomológica de la Universidad de Nariño (Pasto); seis ejemplares de tres especies se encuentran depositados en la colección personal de Alejandro Lopera-Toro (CALT-ECC) en Bogotá, y un ejemplar de una especie depositado en la colección del Instituto de Ciencias Naturales (ICN-MHN) en Bogotá.

El mayor número de ejemplares en museos pertenecen a la especie *U. elongatus* con 173 en total, seguido por 13 ejemplares de *O. curvicornis*, 12 de *H. achamas*, cuatro de *D. hypponum*, tres de *Dichotomius* (Luederwaldtinia) sp, dos de *O. brevicollis,* dos de *D. monstrosus* y un ejemplar de *O. opalescens*.

Se recopiló información de 29 localidades; 13 fueron muestreadas por alguno de los autores, en nueve se obtuvo al menos un registro y en cuatro no se obtuvieron resultados. En cuatro localidades del volcán Chiles, la Universidad de Nariño (2004) tampoco consiguió resultados y se registraron 12 localidades más mediante revisión de colecciones (Anexo 1).

Discusión

El número de especies de escarabajos coprófagos en los páramos del departamento de Nariño (Colombia) fue bajo comparado con otras zonas altitudinales del departamento como en la Reserva Natural La Planada (municipio de Ricaurte), ubicada entre los 1800 a 2000 metros de altura donde Escobar y Chacón (2000) colectaron 17 especies de escarabajos de la subfamilia Scarabaeinae. Esta diferencia se ha explicado como un patrón general en gradientes altitudinales donde la riqueza puede disminuir al aumentar la altura (Escobar 2000, Lobo y Halffter 2000, Escobar *et al.* 2005). Sin embargo, si se tiene en cuenta que para Colombia hasta el momento se citan ocho especies en total por encima de los 2250 m s.n.m. (Escobar 2000, Medina *et al*. 2001), las especies registradas en los páramos de Nariño representan una cantidad considerable.

Durante la realización de este trabajo se colectaron tres especies de las ocho reportadas para Colombia (Escobar 2000, Medina *et al*. 2001): *D. hypponum*, *H. achamas y O. brevicollis*, no se colectaron: *Cryptocanthon altus* Howden, 1976; *Uroxys coarctatus* Harold, 1867; *Uroxys cuprescens* Westwood, 1842 y *Phanaeus prasinus* Harold, 1868. *Ontherus alexis* fue citada por Medina *et al*. (2001) en el municipio de Pasto, mencionando como referencia la colección personal de Alejandro Lopera (CALT), sin embargo al verificar el registro, esta especie no se encontró en dicha colección, por lo tanto no fue incluida en la presente lista.

A pesar de tener registros de localidades ubicadas en los diferentes complejos de páramos, la mayoría pertenecen a la zona suroccidente complejo Chiles-Cumbal; los registros reportados para la zona centro complejo La Cocha-Patascoy y la zona norte complejo Doña Juana-Chimayoy son escasos y aislados, en la mayoría de casos producto de colectas manuales. Esta diferencia se ve reflejada en el número de especies por complejo de páramos que es mayor en la zona suroccidente (seis especies) y menor en la zona norte (dos especies), evidenciando la necesidad de dirigir caracterizaciones biológicas hacia esta zona.

La especie *D. hypponum* se distribuye en áreas de influencia de los páramos de la zona suroccidente del departamento en límites con la República de Ecuador. Los autores colectaron ejemplares a 2600 metros de altura con trampas de caída cebada con excremento humano y de forma manual, caminando por potreros a las 8:00 horas. En Colombia esta especie se conoce en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Risaralda, Santander y Valle del Cauca entre los 600 a 1200 m s.n.m. (Medina *et al*. 2001) y en Pensilvania (Caldas) se ha registrado hasta los 2750 m s.n.m. (Cultid *et al*. 2012).

La especie *Dichotomius monstrosus* fue descrita por Harold (1875), en el manuscrito referencia como localidad tipo a Medellín, “La Mesa” en Nueva Granada. No se conocía localidad ni elevación específica en Colombia, solo una referencia en el departamento de Guaviare (Medina *et al*. 2001) Sin embargo, su presencia en tierras bajas es poco probable pues el grupo de especies “Cotopaxi” al cual pertenece esta especie, tienen distribución Andina

como *Dichotomius riberoi* (Pereira, 1954) en bosques altoandinos mixtos y robledales de Colombia entre los 2200 a 2800 m s.n.m., *Dichotomius rugatus* (Luederwaldt, 1935) en Colombia sobre los 2200 m s.n.m. y *Dichotomius cotopaxi* (Guérin - Méneville, 1855) en Ecuador y Perú entre los 2800 a 3100 m s.n.m. (Arias-Buritica 2011). Siguiendo esta distribución altitudinal registramos dos individuos de *D. monstrosus* entre los 2800 a 3000 metros de altura en la zona norte, complejo de páramos Doña Juana – Chimayoy. Se capturó un macho de forma manual cerca de estiércol de vaca, mientras que la hembra se colectó a las 10:00 horas caminando dentro del bosque altoandino.

La ausencia de *H. achamas* en la zona norte, complejo de páramos Doña Juana-Chimayoy puede deberse a la diferencia en el número de localidades muestreadas, siendo muy probable lograr el registro con un mayor esfuerzo, ya que su distribución en Colombia incluye los departamentos de Cundinamarca y Valle del Cauca entre los 2500 a 3600 m s.n.m. (Medina *et al*. 2001). La especie solo se colectó de forma manual en estiércol de ganado y en redes de interceptación de vuelo. Sin embargo, Amat y colaboradores (1997) la reportan como abundante en trampas de caída cebadas con excremento humano en relictos de bosques altoandinos de la cordillera Oriental, siendo colectada durante todo el año; lo anterior sugiere que los 3620 m s.n.m. pueden ser el límite altitudinal para la especie, por lo que tendría muy bajas abundancias, tal como fue observado.

Se colectaron ejemplares de *O. brevicollis* con trampas de excremento humano, en áreas de influencia del páramo de Miraflores-Cumbal y se espera encontrar registros en zonas más altas, puesto que esta especie tiene una amplia distribución en Colombia y ha sido colectada a 3000 m s.n.m. en Chinacota, Norte de Santander (Génier 1996) y para los departamentos de Boyacá, Cauca, Cundinamarca y Risaralda hasta los 3600 m s.n.m. (Medina *et al.* 2001). Basados en los ejemplares depositados en la colección entomológica de la Universidad de Nariño, *O. curvicornis* tiene una amplia distribución en el departamento; Medina *et al*. (2001) lo citan para los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Risaralda, Quindío y Valle del Cauca a 2000 m s.n.m. Los ejemplares de esta especie corresponden a las localidades con mayor altura para la especie en Colombia.

Medina *et al.* (2001) citan a *O. opalescens* para Antioquia, Cauca y Cundinamarca, sin datos de su distribución altitudinal. Es una especie poco frecuente; se colectó manualmente un ejemplar hembra volando a las 9:00 horas por Pajonal-Frailejonal en el páramo de las Ovejas-Tauso, zona suroriente.

Uroxys elongatus se distribuye en todos los complejos de páramos en el departamento de Nariño. Escobar (2009) menciona localidades en los departamentos de Caldas, Meta, Tolima, Risaralda y Valle del Cauca entre los 2400 a 2650 m s.n.m. En este trabajo se amplía su intervalo altitudinal hasta los 3740 metros de altura en páramos del volcán Azufral. No se encontraron ejemplares de *U. coarctatus* para confirmar su presencia en el departamento; al realizar la verificación, los ejemplares bajo ese nombre pertenecían a *U. elongatus* en las colecciones. Esta especie fue colectada frecuentemente en estiércol de ganado, con trampas de caída, cebadas con excremento humano y carroña.

Durante la revisión de colecciones se encontraron dos ejemplares de *Dichotomius* (*Luederwaldtinia*) del grupo de especies *agenor* en la colección entomológica de la Universidad de Nariño; se incluyeron en el listado teniendo en cuenta que se encuentran en centros poblados por encima de los 2800 m s.n.m. en áreas de influencia de los complejos de páramos Chiles-Cumbal y La Cocha-Patascoy, colectados en estiércol de ganado. Las localidades presentan grandes zonas de ganadería por encima de los 3000 m s.n.m., donde no se han realizado exploraciones que puedan verificar su presencia en los complejos de páramo propiamente dicho.

No se descarta la presencia de especies previamente registradas para zonas altas de los Andes como *U. cuprescens y U. coarctatus* en Cundinamarca (Medina *et al*. 2001) y una especie del género *Sylvicanthon* a 2749 metros de altura en el sector Morán Ecuador, próximo al páramo del volcán Chiles (sur de Nariño). Los resultados muestran los escasos trabajos realizados en ecosistemas altoandinos de Colombia y la necesidad de continuar con las expediciones en esta

franja altitudinal, ya que se desconocen las especies y su distribución. Así mismo, se recalca la necesidad de emprender estudios en la identidad taxonómica de las especies en Nariño. Se sugiere probar con otros tipos de atrayentes diferentes a los tradicionales y aumentar el esfuerzo de muestreo con trampas de interceptación de vuelo, debido a que las especies que sobrepasan alturas mayores a los 3000 m s.n.m. no son atraídas por excremento humano ni carroña, como es el caso de *D. monstrosus*, *H. achamas*, *O. opalescens*.

Agradecimientos

Agradecemos a los grupos de investigación en ecología evolutiva y en biología de páramos, a la Asociación GAICA y a Corponariño por permitirnos participar en las caracterizaciones biológicas. Así mismo a Jhon Jairo Calderón por el constante apoyo en la consecución de los recursos, la realización de los proyectos y expediciones a los páramos. A Guillermo Castillo y Mauricio Rodríguez de la Universidad de Nariño por el acceso al Laboratorio de Entomología y préstamo de equipos; a las entidades financiadoras Corponariño, Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y Universidad de Nariño. Igualmente a los encargados de las colecciones Mauricio Rodríguez CEUN-PSO y Carlos Chaparro ICN-MHN por el acceso para la revisión de los ejemplares. También se agradece a Marvin Anganoy y Carlos Cultid y a los evaluadores anónimos por la revisión y recomendaciones sobre el manuscrito.

Bibliografía

Amat, G., A. Lopera y S. Amézquita. 1997. Patrones de distribución de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) en relictos de bosque altoandino, cordillera Oriental de Colombia. *Caldasia* 19: 191-204.

Arias-Buriticá, J. 2011. Revisión taxonómica de la Sección «Buqueti», *Dichotomius* Hope, 1838 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D.C. Colombia. 124 pp.

Asociación GAICA, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). 2008. Apoyo en la delimitación del área de conservación y zona de amortiguamiento del páramo de Paja Blanca. Informe Técnico. San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. 131 pp.

Camero, E. 2010. Los escarabajos del género *Eurysternus* Dalman, 1824 (Coleoptera:Scarabaeidae) de Colombia. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 46: 147-179.

Cultid, C., C. Medina, B. Martínez, M. Constantino y N. Betancur. 2012. Escarabajos coprófagos (Scarabaeinae) del Eje Cafetero: guía para el estudio ecológico. Espacio Gráfico. Villa María (Caldas), Colombia. 118 pp.

Escobar, F. 2000. Diversidad y distribución de los escarabajos del estiércol (Coleoptera: Scarabaeinae) de Colombia Pp. 197-201. *En* : F. Martín-Piera, J. J. Morrone y A. Melic (Eds.). Hacia un proyecto CYTED para el inventario y estimación de la diversidad entomológica de Iberoamérica PRIBES 2000. Monografías Tercer Milenio, Vol. 1. Sociedad Entomológica Aragonesa, CYTED. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 326 pp.

Escobar, F., y P. Chacón. 2000. Distribución espacial y temporal en un gradiente de sucesión de la fauna de coleópteros (Scarabaeinae, Aphodiinae) en un bosque tropical montano, Nariño (Colombia). *Revista de Biología Tropical* 48 (4): 961-975.

Escobar, F., J. Lobo y G. Halffter 2005. Altitudinal variation of dung beetle (Scarabaeidae: Scarabaeinae) assemblages in the Colombian Andes. *Global Ecology and Biogeography*. 14: 327–337.

Escobar, A. 2009. Taxonomía y variación morfológica del complejo de especies del género *Uroxys* (Scarabaeidae: Scarabaeinae) en el Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero (SIRAP – EC). Trabajo de grado. Universidad del Valle. Facultad de Ciencias. Programa de Biología. Cali, Valle del Cauca, Colombia. 116 pp.

Génier, F. 1996. A revision of the neotropical genus *Ontherus* Erichson (Coleoptera: Scarabaeidae, Scarabaeinae). *Memoirs of Entomological Society of Canada*. 170:169.

González, A., F. Molano y C. Medina. 2009. Los subgéneros *Calhyboma* Kolbe 1893, *Hybomidium* Shipp 1897 y *Telhyboma* Kolbe 1893 de *Deltochilum* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) en Colombia. *Revista Colombiana de Entomología* 35: 253-274.

Harold, E. 1875. Neue coprophagen. Deutsche Entomologische Zeitschsift XIX.

Lobo, M. y G. Halffter. 2000. Biogeographical and ecological factors affecting the altitudinal variation of mountainous communities of coprophagous beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea): a comparative study. *Annals of the Entomological Society of America* 93: 115-126.

Medina, C., A. Lopera-Toro, A. Vítolo y B. Gill. 2001. Escarabajos coprófagos (Coleóptera: Scarabaeidae:

Scarabaeinae) de Colombia. *Biota Colombiana* 2 (2): 131-144.

Morales M., J. Otero, T. Van der Hammen, A. Torres, C. Cadena, C. Pedraza, N.

Rodríguez, C. Franco, J. C. Betancourth, E. Olaya, E. Posada y L. Cárdenas. 2007. Atlas de páramos de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. 208 pp.

Nunes, R. y F. Vaz-De-Mello. 2013. New *brachypterus* species of *Dichotomius* Hope, with taxonomic notes in the subgenus *Luederwaldtinia* Martinez (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) *Zootaxa* 4: 411-420.

Solarte, M., G. Narváez, G. Rivas, A. Bacca, D. Muñoz, J. Calderón, C. Torres, V. Figueroa, J. Rengifo, P. Martínez, M. Dávila, B. Cepeda y G. Castillo. 2007. Estado del Arte de la información biofísica y socioeconómica de los páramos de Nariño. Tomo I. Grupo de Investigación en Biología de Páramos y Ecosistemas Andinos, Universidad de Nariño - Corporación Autónoma Regional de Nariño (Corponariño), San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. 60 pp.

Universidad de Nariño. 2004. Diagnóstico biótico páramo volcán Chiles. Informe técnico. San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. 53 pp.

Universidad de Nariño, Corponariño. 2009a. Diagnóstico biótico Reserva Natural El Azufral. Informe técnico. San Juan de Pasto, Nariño, Colombia.122 pp.

Universidad de Nariño, Corponariño. 2009b. Estudio del estado actual del páramo de Las Ovejas-Tauso. Informe técnico. San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. 152 pp.

Villarreal, H., M. Álvarez, S. Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. Gast, H. Mendoza, M. Ospina y A. M. Umaña. 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 pp.

Anexo 1. Localidades con muestreos de escarabajos coprófagos en páramos del departamento de Nariño. (1) Localidades muestreadas por los autores. (2) Localidades con registros.

Complejo (Morales *et al.* 2007)	**Zona** (Solarte *et al.* 2007)	**Páramo**	**Municipio**	**Localidad**	**Elevación m s.n.m**	**Coordenadas**	**Fuente/ Entidad**
Doña Juana - Chimayoy	Zona Norte	Páramo Doña Juana	Tablón de Gómez	El Silencio (1) (2)	2800 - 3200	01°27’58,5”N-76°57’11,4”O	Muestreo personal
			La Unión	Cerro Chimayoy (2)	3000	01º33’20,03”N-77º03’41,98”O	Colección CEUN-PSO
La Cocha - Patascoy	Zona Centro	Páramo El Tábano	Pasto	Botana (2)	2820	01°09’29,86”N-77°16’33,85”O	Colección CEUN-PSO
			Pasto	Catambuco (2)	2743	01°10’1,70”N-77°17’26,48”O	Colección CEUN-PSO
		Páramo El Bordoncillo	Pasto	La Laguna (2)	2882	01°12’59,76”N-77°12’0”O	Colección CEUN-PSO
		Páramos Azonales La Cocha	Pasto	Santa Teresita (1) (2)	2880	01°04’55,09”N-77°06’47,6”O	Muestreo personal 2011

Cont. **Anexo 1.** Localidades con muestreos de escarabajos coprófagos en páramos del departamento de Nariño. (1) Localidades muestreadas por los autores. (2) Localidades con registros.

Complejo (Morales *et al.* 2007)	**Zona** (Solarte *et al.* 2007)	**Páramo**	**Municipio**	**Localidad**	**Elevación m s.n.m**	**Coordenadas**	**Fuente/ Entidad**
La Cocha - Patascoy	Zona Suroriente	Páramo Bellavista	Córdoba	La Cumbre (2)	3407	0º48’44,9’’N–77º28’03,3’’O	Colección CEUN-PSO
		Páramo Ovejas -Tauzo	Tangua	Las Piedras (1)	3670	01°0’54’’N–77°19’55’’O	Universidad de Nariño - Corponariño, 2009
			Pasto	Bajo Casanare (1)	3200	01°00’57,3’’N–77°19’59,9’’O	
			Pasto	La Esperanza (1)	3070	01°02’54,5’’N–77°14’10,5’’O	
			Tangua - Funes	Río Curiaco (2)	3000-3200	0°59’45,3’’N-77°21’57,8’’O	Colección CEUN-PSO
Complejo Chiles - Cumbal	Zona Suroccidente	Volcán Azufral	Túquerres	Potrerillos (1) (2)	3740	1°05’35,19’’N-77°41’43,09’’O	Universidad de Nariño - Corponariño, 2009.
			Sapuyes	El Espino (1) (2)	3500	01°4’8,3’’N-77°41’59,2’’O	
			Mallama	Guaices (1) (2)	3100	01°5’13,88’’N-77°45’45,09’’O	
			Túquerres	Área natural única Volcán Azufral (1) (2)	3500 - 3600	01°5’31,5’’N-77°4’0,59’’O	Colección CEUN-PSO
			Mallama	La Oscurana (2)	3086	1°7'59,88"N-77°46'59,88"O	
		Volcán Cumbal	Cumbal	Cumbal (2)	3094	0°54’42,84’’N-77°47’42’’O	Colección CEUN-PSO
			Guachucal	Guachucal (2)	3050	0°57’50,04’’N-77°44’3,84’’O	Colección CEUN-PSO
			Cumbal	Miraflores (1) (2)	2600-2800	01°04’55,09’’N-77°06’47,59’’O	Muestreo personal 2011
		Volcán Chiles	Cumbal	La Cortadera	3600	0°50'35,8"N-77°54’37"O	Universidad de Nariño, 2004
			Cumbal	La Puerta	3800 - 3900	0°51'60,14"N-77°55' 54"O	
			Cumbal	El Tambo	3100 - 3800	0°51'24,06" N-77°57'25"O	
			Cumbal	Bella Vista	3400	0°49'56"N-77°53’12"O	
		Páramo de Paja Blanca	Pupiales	Chires Mirador(2)	3500	0°59’52,7’’N-77°34’49,9’’O	Asociación GAICA, MAVDT 2008

Cont. **Anexo 1.** Localidades con muestreos de escarabajos coprófagos en páramos del departamento de Nariño. (1) Localidades muestreadas por los autores. (2) Localidades con registros.

Complejo (Morales *et al.* 2007)	**Zona** (Solarte *et al.* 2007)	**Páramo**	**Municipio**	**Localidad**	**Elevación m s.n.m**	**Coordenadas**	**Fuente/ Entidad**
Complejo Chiles - Cumbal	Zona Suroccidente		Ospina	La Florida (2)	3052	0°59'05,1''N-77°37'15,1''O	Asociación GAICA, MAVDT 2008
			Sapuyes	La Campana	2800	Sin datos	
			Gualmatán	Dos Caminos (2)	3400	0°57'18,2''N-77°34'54,1''O	
		Páramo de Paja Blanca	Guachucal	San José de Chillanquer (1) (2)	3300 – 3600	0°59'37,9''N-77°37'51,5''O	Corponariño - Fundación Andes - Asociación GAICA, 2013
			Gualmatán	Gualmatán (1) (2)	2913	0°55'9,12''N–77°33'57,96''O	Colección CEUN-PSO

Diego Esteban Martínez-Revelo
Universidad de Nariño, Departamento de Biología, Grupo de investigación en Ecología Evolutiva. Ciudad Universitaria Torobajo
Asociación GAICA.
demartinezr@gmail.com

Alejandro Lopera-Toro
Universidad de Nariño, Departamento de Biología, Grupo de investigación en Ecología Evolutiva. Ciudad Universitaria Torobajo
Asociación GAICA.
alejandro.lopera@gmail.com

Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de los páramos del departamento de Nariño, Colombia.

Cítese como: Martínez-Revelo, D. E. y A. Lopera-Toro. 2014. Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de los páramos del departamento de Nariño (Colombia). *Biota Colombiana* 15 (1): 62-72.

Recibido: 11 de noviembre de 2013
Aprobado: 24 de junio de 2014

Guía para autores - Artículos de datos

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

El objetivo de esta guía es establecer y explicar los pasos necesarios para la elaboración de un manuscrito con el potencial de convertirse en artículo de datos para ser publicado en la revista *Biota Colombiana*. En esta guía se incluyen aspectos relacionados con la preparación de datos y el manuscrito.

¿Qué es un artículo de datos?

Un artículo de datos o *Data Paper* es un tipo de publicación académica que ha surgido como mecanismo para incentivar la publicación de datos sobre biodiversidad, a la vez que es un medio para generar reconocimiento académico y profesional adecuado a todas las personas que intervienen de una manera u otra en la gestión de información sobre biodiversidad.

Los artículos de datos contienen las secciones básicas de un artículo científico tradicional. Sin embargo, estas se estructuran de acuerdo a un estándar internacional para metadatos (información que le da contexto a los datos) conocido como el *GBIF Metadata Profile* (GMP)[1]. La estructuración del manuscrito con base en este estándar se da, en primer lugar, para facilitar que la comunidad de autores que publican conjuntos de datos a nivel global, con presencia en redes como la *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) y otras redes relacionadas, puedan publicar fácilmente artículos de datos obteniendo el reconocimiento adecuado a su labor. En segundo lugar, para estimular que los autores de este tipo de conjuntos de datos que aún no han publicado en estas redes de información global, tengan los estímulos necesarios para hacerlo.

Un artículo de datos debe describir de la mejor manera posible el quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo de la toma y almacenamiento de los datos, sin llegar a convertirse en el medio para realizar un análisis exhaustivo de los mismos, como sucede en otro tipo de publicaciones académicas. Para profundizar en este modelo de publicación se recomienda consultar a Chavan y Penev (2011)[2].

¿Qué manuscritos pueden llegar a ser artículos de datos?

Manuscritos que describan conjuntos de datos primarios y originales que contengan registros biológicos (captura de datos de la presencia de un(os) organismo(s) en un lugar y tiempo determinados); información asociada a ejemplares de colecciones biológicas; listados temáticos o geográficos de especies; datos genómicos y todos aquellos datos que sean susceptibles de ser estructurados con el estándar *Darwin Core*[3] (DwC). Este estándar es utilizado dentro de la comunidad de autores que publican conjuntos de datos sobre biodiversidad para estructurar los datos y de esta manera poder consolidarlos e integrarlos desde diferentes fuentes a nivel global. No se recomienda someter manuscritos que describan conjuntos de datos secundarios, como por ejemplo compilaciones de registros biológicos desde fuentes secundarias (p.e. literatura o compilaciones de registros ya publicados en redes como GBIF o IABIN).

Preparación de los datos

Como se mencionó anteriormente los datos sometidos dentro de este proceso deben ser estructurados en el estándar DwC. Para facilitar su estructuración, el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia), ha creado dos plantillas en Excel, una para registros biológicos y otra para listas de especies. Lea y siga detenidamente las instrucciones de las plantillas para la estructuración de los datos a publicar. Para cualquier duda sobre el proceso de estructuración de estos datos por favor contactar al equipo coordinador del SiB Colombia (EC-SiB) en sib+iac@humboldt.org.co.

Preparación del manuscrito

Para facilitar la creación y estructuración del manuscrito en el estándar GMP, se cuenta con la ayuda de un editor electrónico (http://ipt.sibcolombia.net/biota) que guiará al autor en dicho proceso y que finalmente generará una primera versión del manuscrito. Se recomienda el uso del manual GMP, como una guía de la información a incluir en cada sección del manuscrito, junto con el anexo 1.

Pasos a seguir para la elaboración del manuscrito:

1 Solicite al correo sib+iac@humboldt.org.co el acceso al editor electrónico. El EC-SiB le asignará un usuario y contraseña.

2. Ingrese con su usuario y contraseña al editor electrónico, luego diríjase a la pestaña *Gestión de recursos* y cree un nuevo recurso asignando un nombre corto a su manuscrito usando el formato "AcrónimoDeLaInstitución_año_tipoDeConjuntoDeDatos", p.e. ABC_2010_avestinije y dar clic en el botón crear.

3. En la vista general del editor seleccione "editar" en la pestaña *Metadatos* (por favor, no manipule ningún otro elemento), allí encontrará diferentes secciones (panel derecho) que lo guiarán en la creación de su manuscrito. Guarde los cambios al finalizar

[1] Wieczorek, J. 2011. Perfil de Metadatos de GBIF: una guía de referencia rápida. En: Wieczorek, J. The GBIF Integrated Publishing Toolkit User Manual, version 2.0. Traducido y adaptado del inglés por D. Escobar. Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 23p. Disponible en http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos.

[2] Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

[3] TDWG. 2011. *Darwin Core:* una guía de referencia rápida. (Versión original producida por TDWG, traducida al idioma español por Escobar, D.; versión 2.0). Bogotá: SiB Colombia, 33 pp. Disponible en http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos

cada sección, de lo contrario perderá la información. Recuerde usar el manual GMP. A continuación se presentan algunas recomendaciones para la construcción del manuscrito. Las secciones se indican en MAYUSCULAS y los elementos de dichas secciones en **negrilla**.

- En PARTES ASOCIADAS incluya únicamente aquellas personas que no haya incluido en INFORMACIÓN BÁSICA.
- Los DATOS DEL PROYECTO y DATOS DE LA COLECCIÓN son opcionales según el tipo de datos. En caso de usar dichas secciones amplíe o complemente información ya suministrada, p. ej. no repita información de la **descripción** (COBERTURA GEOGRÁFICA) en la **descripción del área de estudio** (DATOS DEL PROYECTO).
- De igual manera, en los MÉTODOS DE MUESTREO, debe ampliar o complementar información, no repetirla. La información del **área de estudio** debe dar un contexto específico a la metodología de muestreo.
- Es indispensable documentar el **control de calidad** en MÉTODOS DE MUESTREO. Acá se debe describir que herramientas o protocolos se utilizaron para garantizar la calidad y coherencia de los datos estructurados con el estándar DwC.
- Para crear la **referencia del recurso**, en la sección REFERENCIAS, utilice uno de los dos formatos propuestos (Anexo 2). No llene el **identificador de la referencia,** este será suministrado posteriormente por el EC-SiB.
- Para incluir la bibliografía del manuscrito en **referencias**, ingrese cada una de las citas de manera individual, añadiendo una nueva referencia cada vez haciendo clic en la esquina inferior izquierda.

4. Rectifique que el formato de la información suministrada cumpla con los lineamientos de la revista (p. ej. abreviaturas, unidades, formato de números etc.) en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.
5. Una vez incluida y verificada toda la información en el editor electrónico notifique al EC-SiB al correo electrónico sib+iac@humboldt.org.co, indicando que ha finalizado la edición del manuscrito. Adicionalmente adjunte la plantilla de Excel con los datos estructurados (elimine todas las columnas que no utilizó). El EC-SiB realizará correcciones y recomendaciones finales acerca de la estructuración de los datos y dará las instrucciones finales para que usted proceda a someter el artículo.

Someter el manuscrito

Una vez haya terminado la edición de su manuscrito y recibido las instrucciones por parte del EC-SIB, envíe una carta al correo electrónico biotacol@humboldt.org.co para someter su artículo, siguiendo las instrucciones en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.

Recuerde adjuntar:

- Plantilla de Excel con la última versión de los datos revisada por el EC-SiB.
- Documento de Word con las figuras y tablas seguidas de una lista las mismas.

Cuando finalice el proceso, sus datos se harán públicos y de libre acceso en los portales de datos del SiB Colombia y GBIF. Esto permitirá que sus datos estén disponibles para una audiencia nacional e internacional, manteniendo siempre el crédito para los autores e instituciones asociadas.

Anexo 1. Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Título	Derivado del elemento **título**.
Autores	Derivado de los elementos **creador del recurso**, **proveedor de los metadatos** y **partes asociadas**.
Afiliaciones	Derivado de los elementos **creador del recurso**, **proveedor de los metadatos** y **partes asociadas**. De estos elementos, la combinación de **organización**, **dirección**, **código postal**, **ciudad**, **país** y **correo electrónico**, constituyen la afiliación.
Autor de contacto	Derivado de los elementos **creador del recurso** y proveedor de los metadatos.
Citación	Para uso de los editores.
Citación dele recurso	Derivada del elemento **referencia del recurso**.
Resumen	Derivado del elemento **resumen**. Máximo 200 palabras.
Palabras clave	Derivadas del elemento **palabras clave**. Máximo seis palabras.
Abstract	Derivado del elemento ***abstract***. Máximo 200 palabras.
Key words	Derivadas del elemento ***key words.*** Máximo seis palabras.
Introducción	Derivado del elemento **propósito** (de las secciones Introducción y Antecedentes). Se sugiere un breve texto para introducir las siguientes secciones. Por ejemplo, historia o contexto de la colección biológica o proyecto en relación con los datos descritos, siempre y cuando no se repita información en las subsecuentes secciones.

cont. **Anexo 1.** Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Datos del proyecto	Derivada de los elementos de la sección Datos del proyecto: **título**, **nombre**, **apellido**, **rol**, **fuentes de financiación**, **descripción del área de estudio** y **descripción del proyecto**.
Cobertura taxonómica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura taxonómica: **descripción**, **nombre científico**, **nombre común** y **categoría**.
Cobertura geográfica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura geográfica: **descripción**, **latitud mínima**, l**atitud máxima, longitud mínima, longitud máxima**.
Cobertura temporal	Derivada de los elementos de la sección Cobertura temporal: **tipo de cobertura temporal.**
Datos de la colección	Derivada de los elementos de la sección Datos de la colección: **nombre de la colección**, **identificador de la colección**, **identificador de la colección parental**, **método de preservación de los especímenes** y **unidades curatoriales**.
Material y métodos	Derivado de los elementos de la sección Métodos de muestreo: **área de estudio**, **descripción del muestreo**, **control de calidad**, **descripción de la metodología paso a paso**.
Resultados	
Descripción del conjunto de datos	Derivado de los elementos de las secciones Discusión y Agradecimientos, contiene información del formato de los datos y metadatos: **nivel de jerarquía**, **fecha de publicación** y **derechos de propiedad intelectual**.
Discusión	Se deriva del elemento **discusión**. Un texto breve (máximo 500 palabras), que puede hacer referencia a la importancia, relevancia, utilidad o uso que se le ha dado o dará a los datos en publicaciones existentes o en posteriores proyectos.
Agradecimientos	Se deriva del elemento **agradecimientos**.
Bibliografía	Derivado del elemento **bibliografía**.

Anexo 2. Formatos para llenar el elemento referencia del recurso.

La referencia del recurso es aquella que acompañará los datos descritos por el artículo, públicos a través de las redes SiB Colombia y GBIF. Tenga en cuenta que esta referencia puede diferir de la del artículo. Para mayor información sobre este elemento contacte al EC-SiB. Aquí se sugieren dos formatos, sin embargo puede consultar otros formatos establecidos por GBIF[4].

TIPO DE RECURSO	PLANTILLA	EJEMPLO
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de un proyecto de carácter institucional o colectivo con múltiples participantes.	<Institución publicadora/ Grupo de investigación> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>. <Número total de registros>, <aportados por:> <parte asociada 1 (rol), parte asociada 2 (rol) (…)>. <En línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/ AAAA>.	Centro Nacional de Biodiversidad (2013). Vertebrados de la cuenca de la Orinoquia. 1500 registros, aportados por Pérez, S. (Investigador principal, proveedor de contenidos, proveedor de metadatos), M. Sánchez (Procesador), D. Valencia (Custodio, proveedor de metadatos), R. Rodríguez (Procesador), S. Sarmiento (Publicador), V. B. Martínez (Publicador, editor). En línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin, publicado el 01/09/2013.
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de una iniciativa personal o de un grupo de investigación definido.	<Parte asociada 1, parte asociada 2 (…)> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>, <Número total de registros>, <en línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>	Valencia, D., R. Rodríguez y V. B. Martínez (2013). Vertebrados de la cuenca del Orinoco. 1500 registros, en línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin. Publicado el 01/09/2001.

4 GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guidelines for authors - Data Papers

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

The purpose of this guide is to establish and explain the necessary steps to prepare a manuscript with the potential to become a publishable data paper in Biota Colombiana. This guide includes aspects related to the preparation of both data and the manuscript.

What is a Data Paper?

A data paper is a scholarly publication that has emerged as a mechanism to encourage the publication of biodiversity data as well as an approach to generate appropriate academic and professional recognition to all those involved in in the management of biodiversity information.

A data paper contains the basic sections of a traditional scientific paper. However, these are structured according to an international standard for metadata (information that gives context to the data) known as the *GBIF Metadata Profile* (GMP)[1]. The structuring of the manuscript based on this standard enables the community of authors publishing datasets globally, with presence in networks such as the Global Biodiversity Information Facility (GBIF) and other related networks, to publish data easily while getting proper recognition for their work and to encourage the authors of this type of data sets that have not yet published in these global information networks to have the necessary incentives to do so.

A data paper should describe in the best possible way the Whom, What, Where, When, Why and How of documenting and recording of data, without becoming the instrument to make a detailed analysis of the data, as happens in other academic publications. To deepen this publishing model, it is recommended to consult Chavan & Penev (2011)[2].

Which manuscripts are suitable for publication as data paper?

Manuscripts that describe datasets containing original primary biological records (data of occurrences in a particular place and time); information associated with specimens of biological collections, thematic or regional inventories of species, genomic data and all data likely to be structured with the standard *Darwin CoreDarwin Core*[3] (DwC). This standard is used in the community of authors publishing biodiversity datasets to structure the data and thus to consolidate and integrate from different sources globally. It is not recommended to submit manuscripts describing secondary datasets, such as biological records compilations from secondary sources (e.g. literature or compilations of records already published in networks such as GBIF or IABIN).

Dataset preparation

As mentioned above data submitted in this process should be structured based on DwC standard. For ease of structuring, the Biodiversity Information System of Colombia (SiB Colombia), created two templates in Excel; one for occurrences and other for species checklist. Carefully read and follow the template instructions for structuring and publishing data. For any questions about the structure process of data please contact the Coordinator Team of SiB Colombia (EC-SiB) at sib+iac@humboldt.org.co

Manuscript preparation

To assist the creation and structuring of the manuscript in the GMP standard, an electronic writing tool is available (http://ipt.sibcolombia.net/biota) to guide the author in the process and ultimately generate a first version of the manuscript. The use of GMP manual as an information guide to include in each section of the manuscript, as well as the annex 1 is recommended.

Steps required for the manuscript preparation:

1 Request access to the electronic writing tool at sib+iac@humboldt.org.co. The EC-SiB will assign a username and password.

2. Login to the electronic writing tool, then go to the tab Manage Resources and create a new resource by assigning a short name for your manuscript and clicking on the Create button. Use the format: “InstitutionAcronym_Year_DatasetFeature”, e.g. NMNH_2010_rainforestbirds.

3. In the overview of the writing tool click on edit in Metadata section (please, do not use any other section), once there you will find different sections (right panel) that will guide you creating your manuscript. Save the changes at the end of each section, otherwise you will lose the information. Remember to use the GMP manual. Here are some recommendations for editing the metadata, sections are indicated in CAPS and the elements of these sections in **bold**.

---

[1] GBIF (2011). GBIF Metadata Profile, Reference Guide, Feb 2011, (contributed by O Tuama, E., Braak, K., Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility,19 pp. Accesible at http://links.gbif.org/gbif_metadata_profile_how-to_en_v1.

[2] Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

[3] Biodiversity Information Standards – TDWG. Accesible at http://rs.tdwg.org/dwc/terms/

- In ASSOCIATED PARTIES include only those who are not listed in BASIC INFORMATION.
- PROJECT DATA and COLLECTION DATA are optional depending on the data type. When using these sections extend or complement information already provided, i.e. do not repeat the same information describing the **description** (GEOGRAPHIC COVERAGE) in the **study area description** (PROJECT DATA).
- Likewise, in SAMPLING METHODS, you must expand or complete the information, not repeat it. The information in **study extent** should give a specific context of the sampling methodology.
- It is essential to document the **quality control** in SAMPLING METHODS. Here you should describe what tools or protocols were used to ensure the quality and consistency of data structured with DwC standard.
- To create the **resource citation** in the CITATIONS section, follow one of the two formats proposed (Annex 2). Do not fill out the **citation identifier,** this will be provided later by the EC-SiB.
- To include the manuscript bibliography in **citations**, enter each of the citations individually, adding a new citation each time by clicking in the bottom left.

4. Check that the format of the information provided meets the guidelines of the journal (e.g. abbreviations, units, number formatting, etc.) in the *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.
5. Once included and verified all information in the writing tool, notify to EC-SiB at sib+iac@humboldt.org.co, indicating that you have finished editing the manuscript. Additionally attach the Excel template with structured data (remove all columns that were not used). The EC-SiB will perform corrections and final recommendations about the structure of the data and give you the final instructions to submit the paper.

Submit the manuscript

Once you have finished editing your manuscript and getting the instructions from EC-SIB, send a letter submitting your article to email biotacol@humboldt.org.co, following the instructions of *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.

Remember to attach:

- Excel template with the latest version of the data reviewed by the EC-SiB.
- Word document with figures and tables followed by a list of them.

At the end of the process, your information will be public and freely accessible in the data portal of SiB Colombia and GBIF. This will allow your data to be available for national and international audience, while maintaining credit to the authors and partner institutions.

Annex 1. Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Title	Derived from the **title** element.
Authors	Derived from the **resource creator**, **metadata provider**, and **associated parties** elements.
Affiliations	Derived from the **resource creator**, **metadata provider** and **associated parties** elements. From these elements combinations of **organization**, **address**, **postal code**, **city**, **country** and **email constitute the affiliation**.
Corresponding author	Derived from the **resource contact**, **metadata provider** elements.
Citation	For editors use.
Resource citation	Derived from the **resource citation** element.
Resumen	Derived from the ***resumen*** element. 200 words max.
Palabras clave	Derived from the ***palabras clave*** element. 6 words max.
Abstract	Derived from the **abstract** element. 200 words max.
Key words	Derived from the **key words** element. 6 words max.
Introduction	Derived from the **purpose** (Introduction and Background section). A short text to introduce the following sections is suggested. For example, history or context of the biological collection or project related with the data described, only if that information is not present in subsequent sections.
Project data	Derived from elements **title**, **personnel first name**, **personnel last name**, **role**, **funding**, **study area description**, and **design description**.
Taxonomic Coverage	Derived from the taxonomic coverage elements: **description**, **scientific name**, **common name** and **rank**.
Geographic Coverage	Derived from the geographic coverage elements: **description**, **west**, **east**, **south, north**.

cont. **Annex 1.** Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Temporal Coverage	Derived from the temporal coverage elements: **temporal coverage type**.
Collection data	Derived from the collection data elements: **collection name**, **collection identifier**, **parent collection identifier**, **specimen preservation method** and **curatorial units**.
MATERIALS AND METHODS	Derived from the sampling methods elements: **study extent**, **sampling description**, **quality control** and **step description**.
RESULTADOS	
Descripción del conjunto de datos	Derived from the discussion and acknowledgments, contains information about the format of the data and metadata: **hierarchy level**, **date published** and **ip rights.**
DISCUSSION	Derived from the discussion element. A short text (max 500 words), which can refer to the importance, relevance, usefulness or use that has been given or will give the data in the published literature or in subsequent projects.
ACKNOWLEDGMENTS	Derived from the **acknowledgments** element.
BIBLIOGRAPHY	Derived from the **citations** element.

Annex 2. Citation style quick guide for "resource reference" section.

The Resource Reference is the one that refer to the dataset described by the paper, publicly available through SiB Colombia and GBIF networks. Note that this reference may differ from the one of the paper. For more information about this element contact EC-SiB.

Here two formats are suggested; however you can consult other formats established by GBIF[4].

TYPE OF RESOURCE	TEMPLATE	EXAMPLE
The paper is the result of a collective or institutional project with multiple participants.	<Institution/Research Group>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>. <Number of total records>, <provided by :> <associated party 1 (role), associated party 2 (role), (…)>. <Online,> <resource URL>, <published on>. <Published on DD/MM/AAAA>.	National Biodiversity (2013). Vertebrates in Orinoco, 1500 records, provided by: Perez, S. (Principal investigator, content provider), M. Sanchez (Processor), D. Valencia (Custodian Steward, metadata provider), R. Rodriguez (Processor), S. Sarmiento (Publisher), VB Martinez (Publisher, Editor). Online, http://ipt.sibcolombia.net/ biota/resource.do?r=verte_orin, published on 01/09/2013.
The paper is the result of a personal initiative or a defined research group.	<associated party 1, associated party 2, (…)>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>, <Number of total records>, <Online,> <resource URL>. <Published on DD/MM/AAAA>.	Valencia, D., R. Rodríguez and V. B. Martínez. (2013). Vertebrate Orinoco Basin, 1500 records, Online, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin, published on 01/09/2001

[4] GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guía para autores

(www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co)

Preparación del manuscrito

El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del(los) autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Los trabajos pueden estar escritos en español, inglés o portugués, y se recomienda que no excedan las 40 páginas (párrafo espaciado a 1,5 líneas) incluyendo tablas, figuras y anexos. En casos especiales el Editor podrá considerar la publicación de trabajos más extensos, monografías o actas de congresos, talleres o simposios. De particular interés para la revista son las descripciones de especies nuevas para la ciencia, nuevos registros geográficos y listados de la biodiversidad regional.

Para la elaboración de los textos del manuscrito se puede usar cualquier procesador de palabras (preferiblemente Word); los listados (a manera de tabla) deben ser elaborados en una hoja de cálculo (preferiblemente Excel). Para someter un manuscrito es necesario además anexar una carta de intención en la que se indique claramente:

1. Nombre(s) completo(s) del(los) autor(es), y direcciones para envío de correspondencia (es indispensable suministrar una dirección de correo electrónico para comunicación directa).
2. Título completo del manuscrito.
3. Nombres, tamaños y tipos de archivos suministrados.
4. Lista mínimo de tres revisores sugeridos que puedan evaluar el manuscrito, con sus respectivas direcciones electrónicas.

Evaluación del manuscrito

Los manuscritos sometidos serán revisados por mínimo tres pares científicos calificados (dos externos y uno interno), cuya respuesta final de evaluación puede ser: a) *aceptado* (en cuyo caso se asume que no existe ningún cambio, omisión o adición al artículo, y que se recomienda su publicación en la forma actualmente presentada); b) *aceptación condicional* (se acepta y recomienda el artículo para su publicación solo si se realizan los cambios indicados por el evaluador); y c) *rechazo* (cuando el evaluador considera que los contenidos o forma de presentación del artículo no se ajustan a los requerimientos y estándares de calidad de *Biota Colombian*a).

Texto

- Para la presentación del manuscrito configure las páginas de la siguiente manera: hoja tamaño carta, márgenes de 2,5 cm en todos los lados, interlineado 1,5 y alineación hacia la izquierda (incluyendo título y bibliografía).
- Todas las páginas de texto (a excepción de la primera correspondiente al título), deben numerarse en la parte inferior derecha de la hoja.
- Use letra Times New Roman o Arial, tamaño 12 puntos en todos los textos. Máximo 40 páginas, incluyendo tablas, figuras y anexos. Para tablas cambie el tamaño de la fuente a 10 puntos. Evite el uso de negritas o subrayados.
- Los manuscritos debe llevar el siguiente orden: título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones (optativo), agradecimientos (optativo) y bibliografía. Seguidamente, presente una página con la lista de tablas, figuras y anexos. Finalmente, incluya las tablas, figuras y anexos en tablas separadas, debidamente identificadas.
- Escriba los nombres científicos de géneros, especies y subespecies en cursiva (itálica). Proceda de la misma forma con los términos en latín (p. e. *sensu*, *et al.*). No subraye ninguna otra palabra o título. No utilice notas al pie de página.
- En cuanto a las abreviaturas y sistema métrico decimal, utilice las normas del Sistema Internacional de Unidades (SI) recordando que siempre se debe dejar un espacio libre entre el valor numérico y la unidad de medida (p. e. 16 km, 23 ºC). Para medidas relativas como m/seg., use $m.seg^{-1}$.
- Escriba los números del uno al diez siempre con letras, excepto cuando preceden a una unidad de medida (p. e. 9 cm) o si se utilizan como marcadores (p. e. parcela 2, muestra 7).
- No utilice punto para separar los millares, millones, etc. Utilice la coma para separar en la cifra la parte entera de la decimal (p. e. 3,1416). Enumere las horas del día de 0:00 a 24:00.
- Exprese los años con todas las cifras sin demarcadores de miles (p. e. 1996-1998). En español los nombres de los meses y días (enero, julio, sábado, lunes) siempre se escriben con la primera letra minúscula, no así en inglés.
- Los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) siempre deben ser escritos en minúscula, a excepción de sus abreviaturas N, S, E, O (en inglés W), etc. La indicación correcta de coordenadas geográficas es como sigue: 02º37´53´´N-56º28´53´´O. La altitud geográfica se citará como se expresa a continuación: 1180 m s.n.m. (en inglés 1180 m a.s.l).
- Las abreviaturas se explican únicamente la primera vez que son usadas.
- Al citar las referencias en el texto mencione los apellidos de los autores en caso de que sean uno o dos, y el apellido del primero seguido por *et al.* cuando sean tres o más. Si menciona varias referencias, éstas deben ser ordenadas cronológicamente y separadas por comas (p. e. Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- Resumen: incluya un resumen de máximo 200 palabras para cualquier idioma.
- Palabras clave: máximo seis palabras clave, preferiblemente diferentes a las contenidas en el título.

Agradecimientos

Opcional. Párrafo sencillo y conciso entre el texto y la bibliografía. Evite títulos como Dr., Lic., TSU, etc.

Figuras, tablas y anexos

Refiera las figuras (gráficas, diagramas, ilustraciones y fotografías) sin abreviación (p. e. Figura 3) al igual que las tablas (p. e. Tabla 1). Gráficos (p. e. CPUE anuales) y figuras (histogramas de tallas), preferiblemente en blanco y negro, con tipo y tamaño de letra uniforme. Deben ser nítidas y de buena calidad, evitando complejidades innecesarias (por ejemplo, tridimensionalidad en gráficos de barras); cuando sea posible use solo colores sólidos en lugar de tramas. Las letras, números o símbolos de las figuras deben ser de un tamaño adecuado de manera que sean claramente legibles una vez reducidas. Para el caso de las figuras digitales es necesario que estas sean guardadas como formato tiff con una resolución de 300 dpi. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertarla.

Lo mismo aplica para las tablas y anexos, los cuales deben ser simples en su estructura (marcos) y estar unificados. Presente las tablas en archivo aparte (Excel), identificadas con su respectivo número. Haga las llamadas a pie de página de tabla con letras ubicadas como superíndice. Evite tablas grandes sobrecargadas de información y líneas divisorias o presentadas en forma compleja. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertar tablas y anexos.

Bibliografía

Contiene únicamente la lista de las referencias citadas en el texto. Ordénelas alfabéticamente por autores y cronológicamente para un mismo autor. Si hay varias referencias de un mismo autor(es) en el mismo año, añada las letras a, b, c, etc. No abrevie los nombres de las revistas. Presente las referencias en el formato anexo, incluyendo el uso de espacios, comas, puntos, mayúsculas, etc.

Artículo en revistas

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

Libros, tesis e informes técnicos

Libros: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. 118 pp.

Tesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C. 160 pp.

Informes técnicos: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Capítulo en libro o en informe: Fernández, F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Resumen en congreso, simposio, talleres: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

Páginas Web

No serán incluidas en la bibliografía, sino que se señalarán claramente en el texto al momento de mencionarlas.

Guidelines for authors

(*www.humboldt.org.co/biota*)

Manuscript preparation

Submitting a manuscript implies the explicit statement by the author(s) that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Papers can be written in Spanish, English or Portuguese and it is recommended not exceeding 40 pages (with paragraphs spaced at 1,5) including tables, figures and Annex. For special cases, the editor could consider publishing more extensive papers, monographs or symposium conclusions. New species descriptions for science, new geographic records and regional biodiversity lists are of particular interest for this journal.

Any word-processor program may be used for the text (Word is recommended). taxonomic list or any other type of table, should be prepared in spreadsheet aplication (Excel is recommended). To submit a manuscript must be accompanied by a cover letter which clearly indicates:

1. Full names, mailing addresses and e-mail addresses of all authors. (Please note that email addresses are essential to direct communication).
2. The complete title of the article.
3. Names, sizes, and types of files provide.
4. A list of the names and addresses of at least three (3) reviewers who are qualified to evaluate the manuscript.

Evaluation

Submitted manuscript will have a peer review evaluation. Resulting in any of the following: a) *accepted* (in this case we assume that no change, omission or addition to the article is required and it will be published as presented.); b) *conditional acceptance* (the article is accepted and recommended to be published but it needs to be corrected as indicated by the reviewer); and c) *rejected* (when the reviewer considers that the contents and/or form of the paper are not in accordance with requirements of publication standards of *Biota Colombiana*).

Text

- The manuscript specifications should be the following: standard letter size paper, with 2.5 cm margins on all sides, 1.5-spaced and left-aligned (including title and bibliography).
- All text pages (with the exception of the title page) should be numbered. Pages should be numbered in the lower right corner.
- Use Times New Roman or Arial font, size 12, for all texts. Use size 10 text in tables. Avoid the use of bold or underlining. 40 pages maximum, including tables, figures and annex. For tables use size 10 Times New Roman or Arial Font (the one used earlier).
- The manuscripts must be completed with the following order: title, abstract and key words, then in Spanish Título, Resumen y Palabras claves. Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, conclusions (optional), acknowledgements (optional) and bibliography. Following include a page with the Table, Figure and Annex list. Finally tables, figures and annex should be presented and clearly identified in separate tables.
- Scientific names of genera, species and subspecies should be written in italic. The same goes for Latin technical terms (i.e sensu, *et al*.). Avoid the use of underlining any word or title. Do not use footnotes.
- As for abbreviations and the metric system, use the standards of the International System of Units (SI) remembering that there should always be a space between the numeric value and the measure unit (e.g., 16 km, 23 ºC). For relative measures such as m/sec, use m.sec^{-1}.
- Write out numbers between one to ten in letters except when it precedes a measure unit (e.g., 9 cm) or if it is used as a marker (e.g., lot 9, sample 7).
- Do not use a point to seperate thousands, millions, etc. Use a comma to separate the whole part of the decimal (e.g., 3,1416). Numerate the hours of the from 0:00 to 24:00. Express years with all numbers and without marking thousands (e.g., 1996-1998). In Spanish, the names of the months and days (enero, julio, sábado, lunes) are always written with the first letter as a lower case, but it is not this way in English.
- The cardinal points (north, south, east, and west) should always be written in lower case, with the excpetino of abbreviations N, S, E, O (in English NW), etc. The correct indication of geographic coordinates is as follows: 02º37´53´´N-56º28´53´´O. The geographic altitude should be cited as follows: 1180 m a.s.l.
- Abbreviations are explained only the first time they are used.
- When quoting references in the text mentioned author´s last names when they are one or two, and et al. after the last name of the first author when there are three or more. If you mention many references, they should be in chronological order and separated by commas (e.g., Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- Abstract: include an abstract of 200 words maximum, in Spanish, Portuguese or English.
- Key words: six key words maximum, complementary to the title.

Figures, Tables and Annex

- Figures (graphics, diagrams, illustrations and photographs) without abbreviation (e.g. Figure 3) the same as tables (e.g., Table 1). Graphics and figures should be in black and white, with uniform font type and size. They should be sharp and of good quality, avoiding unnecessary complexities (e.g., three dimensions graphics). When possible use solid color instead of other schemes. The words, numbers or symbols of figures should be of an adequate size so they are readable once reduced. Digital figures must be sent at 300 dpi and in .tiff format. Please indicate in which part of the text you would like to include it.
- The same applies to tables and annexes, which should be simple in structure (frames) and be unified. Present tables in a separate file (Excel), identified with their respective number. Make calls to table footnotes with superscript letters above. Avoid large tables of information overload and fault lines or presented in a complex way. It is appropriate to indicate where in the text to insert tables and annexes.

Bibliography

References in bibliography contains only the list of references cited in the text. Sort them alphabetically by authors and chronologically by the same author. If there are several references by the same author(s) in the same year, add letters a, b, c, etc. Do not abbreviate journal names. Present references in the attached format, including the use of spaces, commas, periodss, capital letters, etc.

Journal article

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

Book, thesis, technical reviews

Book: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Thesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Technical reviews: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Book chapter or in review: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Symposium abstract: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

Web pages

Not be included in the literature, but clearly identified in the text at the time of mention.

Biota Colombiana Vol. 15 · Número 1 · 2014

Una publicación del /*A publication of:* Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
En asocio con /*In collaboration with:*
Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - Invemar
Missouri Botanical Garden

TABLA DE CONTENIDO / *TABLE OF CONTENTS*